Aus der II. Abteilung des Städt. Krankenhauses Moabit zu Berlin.
Dirigierender Arzt: Prof. Dr. Zinn.

Einige seltene Typhuskomplikationen.

(Orchitis, Vaginalulcus, Pleuraempyem, Urticaria, Colitis fibrinosa.)

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR ERLANGUNG DER

MEDIZINISCHEN DOKTORWÜRDE

AN DER

FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT
ZU BERLIN.

ACAD.
LUGD. BAT.
BIBL.

Von

Fritz Geppert

approb. Arzt aus Berlin.

Tag der Promotion: 30. September 1911.

Berlin 1911.
Universitäts-Buchdruckerei von Gustav Schade (Otto Francke)
Linienstraße 158.

23

Gedruckt mit Genehmigung

der

Medizinischen Fakultät der Universität Berlin.

Referent: Prof. Dr. **His.**

Der asthenische Charakter des Typhusinfektes bildet ohne Zweifel ein disponierendes Moment für das häufige Auftreten sekundärer Affektionen, die diese Erkrankung komplizieren. Es scheint erklärlich, daß die hier weit mehr als bei anderen Infektionskrankheiten hervortretende Schwächung der Resistenzfähigkeit des Organismus die wirksame Entfaltung exo- und endogener Schädlichkeiten begünstigt. So finden wir denn beim Typhus abdominalis so zahlreiche Komplikationen der verschiedensten Art, daß es wohl kaum ein Organ gibt, welches man nicht bei diesem Infekt miterkranken sah.

Die Häufigkeit der Typhuskomplikationen geht aus einer Statistik hervor, die August Hölscher [13] 1891 in Wiesbaden über 2000 Fälle, allerdings nur von letal endenden Typhen, aufgestellt hat. Hölscher fand nur 18 Proz. reiner, dagegen 82 Proz. komplizierter Erkrankungen. Nach einer Statistik von D. Betke [2] über 1420 Typhen traten bei weit über 50 Proz. der Beobachtungen Komplikationen auf.

Trotz der Häufigkeit der Komplikationen im allgemeinen, gibt es doch einige sekundäre Affektionen des Typhus, denen wir seltener begegnen, und deren Semiotik durch kasuistische Beiträge noch vervollständigt werden kann.

Einige dieser selten vorkommenden Typhuskomplikationen, die in der II. Abteilung des Moabiter Krankenhauses beobachtet wurden, möchte ich mit Herrn Prof. Zinns gütiger Erlaubnis im folgenden mitteilen.

Fall I. Orchitis.

Bei dem ersten Falle handelt es sich um eine während der Rekonvaleszenz auftretende Orchitis.

Der Patient, ein 7 Jahre alter Knabe, wurde mit zwei gleichzeitig erkrankten Schwestern am 1. November 1910 ins Krankenhaus eingeliefert. Der Knabe, der von mittelkräftigem Körperbau war und sich in einem nur mäßig guten Ernährungszustande befand, machte bereits bei seiner Aufnahme einen schwer leidenden Eindruck. Aus der körperlichen Untersuchung, mit Berücksichtigung der anamnestischen Angaben, konnte man schließen, daß sich Patient ungefähr im Beginn der 3. Krankheitswoche befand. Widal- und Diazoreaktion waren positiv. In der 3. Woche zeigte die Fieberkurve eine Febris continua continens. In den diarrhoischen Stühlen konnten Typhusbazillen nachgewiesen werden. Man beobachtete eine Intumeszenz der Milz; die Leukocytenzahl betrug 5600 im cmm.

In der 4. Krankheitswoche zeigten die diarrhoischen Stuhlentleerungen blutige Beimischungen; die Leukocytenzahl sank auf 5000.

Am 29. Krankheitstage kritischer Temperaturabfall. Von diesem Zeitpunkt an Temperaturen um 37° herum, trotzdem Allgemeinbefinden schlecht; immer noch größerer Milztumor nachweisbar.

Vom 32. Tage an Beginn der fieberfreien Periode. Eine Woche später gelingt es nicht mehr, Eberth-

Bazillen im Stuhl nachzuweisen. Dann wesentliche Besserung des Allgemeinbefindens.

Am 46. Krankheitstage, am 14. Tage nach der Entfieberung, klagt Patient bei der Visite über Schmerzen in der unteren Bauchgegend. Die Untersuchung ergibt folgenden Befund:

Die rechte Hälfte des Skrotums ist merklich gerötet, die Haut im Zustande ödematöser Schwellung. Die bei dem Kinde noch deutlich sichtbare Raphe des Skrotums bildet eine scharfe Grenze zwischen der normalen linken Hälfte und der geröteten und angeschwollenen rechten Partie. Die äußeren Skrotalteile sind bei der Palpation nicht besonders schmerzempfindlich; deshalb gelingt es, den Skrotalinhalt deutlich abzutasten. Man fühlt den Hoden, der gegenüber der gesunden Seite beträchtlich vergrößert erscheint, als ein Gebilde von der Größe einer Walnuß, seine Konsistenz etwa als die eines hart gekochten Eies. Eine präzise Abgrenzung des Hodens vom Nebenhoden gestattet die Palpation nicht. Beide Organe scheinen vollkommen miteinander verschmolzen zu sein. (Übrigens war auch auf der normalen Seite eine Differenzierung zwischen Testis und Epididymis nicht möglich, jedenfalls infolge des infantilen Zustandes der Organe.) Der erkrankte Hoden erweist sich bereits bei leichtem Druck als stark schmerzempfindlich. Auch der spontane Schmerz ist lebhaft.

Das Kaliber der Funiculi spermatici, die man beiderseits in geringer Ausdehnung fühlen kann, weisen keine merkliche Differenz auf; beide sind etwa von der Dicke eines Hühnerfederkieles.

Die Inguinalgegend der erkrankten Seite erweist sich frei von irgend einem pathologischen Befunde; insbesondere ist eine Lymphdrüsenschwellung nicht zu konstatieren.

Das Allgemeinbefinden des kleinen Patienten hatte sich während der Komplikation nicht besonders in ungünstiger Weise verändert. Die Körpertemperatur war von dieser sekundären Affektion nicht wesentlich beeinflußt worden; bemerkenswert ist höchstens, daß 2 Tage vor dem Manifestwerden der Entzündung die Achselhöhlentemperaturen morgens und am Tage auf 37° verharrten, während sie an früheren Tagen auf 36° herunterzugehen pflegten.

Aus dem beschriebenen Syndrom konnte man ohne Zweifel die Diagnose Orchitis stellen.

Die Therapie bestand in leichter Suspension des Skrotums, verbunden mit kühlenden Kompressen. Die Schmerzen konnten durch Antineuralgicis in kleinen Dosen gemildert werden.

Am folgenden Tage: Status idem. Am 3. Tage begannen bereits die Entzündungssymptome allmählich zu schwinden. Man beobachtete ein stetig fortschreitendes Abklingen der Entzündung, so daß wenige Tage später die Untersuchung irgendwelche pathologische Befunde nicht mehr feststellen konnte. Die weitere Rekonvaleszenz verlief ohne Zwischenfall. —

Das einfache Syndrom und der kurze Verlauf dieser Komplikation lassen die Orchitis als ein verhältnismäßig unwesentliches Ereignis in dem langen Decursus morbi des Typhus erscheinen; dennoch verdient diese Affektion Beachtung als ein äußerst seltenes Vorkommnis, dann wegen der verschiedenen Möglichkeit ihrer Pathogenese, und schließlich erregt sie unser Interesse auch in prognostischer Beziehung, da sich der Verlauf keineswegs immer so günstig gestaltet wie in unserem Falle.

Die oben erwähnte Hölschersche Statistik über 2000 Fälle weist nur eine Epididymitis auf; unter den in den Jahren 1878—1879 aufgezeichneten Typhuserkrankungen der Deutschen Armee ist nicht ein einziges Mal diese seltene Komplikation erwähnt; und auch die Forscher, die sich speziell dem Typhusstudium gewidmet, haben nur eine kleine Zahl Orchitiden gesehen.

So finden wir in den Typhusbearbeitungen Curschmanns [5], Liebermeisters [24] und Strümpells [36] die Pathologie der Typhusorchitis keineswegs erschöpfend behandelt.

Wir wollen deshalb versuchen, durch einen Überblick über die kasuistische Literatur ein detaillierteres Bild dieser Typhuskomplikation zu gewinnen.

Bei Griesinger [9] finden wir die kurze Äußerung, daß man als seltene Folgeerscheinung des Typhus abdominalis Orchitis beobachtet, deren Entwicklung unbekannt ist.

Curschmann [5] hat 6 Fälle selbst beobachtet, die er im einzelnen nicht mitteilt; sondern er hebt nur hervor, daß sie alle einseitig auftraten, zweimal Testis und Epididymis, viermal Testis allein entzündet gewesen ist; er fügt hinzu, daß die Erkrankung hauptsächlich bei Männern in mittleren Jahren beobachtet wird, bei Kindern jedoch nicht vorzukommen scheint.

Liebermeisters [24] Studien erstrecken sich auf 3 Fälle. Er beschränkt sich auf die Äußerung, daß Orchitis bzw. Epididymitis am Ende der Krankheit oder in der Rekonvaleszenz auftreten kann, ohne daß eine Gonorrhöe vorangegangen zu sein braucht.

Eine etwas ausführlichere Bearbeitung des Themas finden wir bei Kocher [17], der eine eigene

Beobachtung anführt, die der Erwähnung wert scheint: Ein 35jähriger Mann erkrankte in der 6. Woche eines mittelschweren Typhus an einer linksseitigen Orchitis, die mit einer Temperatursteigerung bis 39° einherging. Testis bis Kleinapfelgröße geschwollen. Samenstrang verdickt. Auftreten von Fluktuation. Eiterentleerung durch Punktion. Das Interessante dieses Falles ist, daß es durch exakt angestellte bakteriologische Methoden gelang, einwandfreie Typhusbazillen ohne Beimischung anderer Bazillen oder Kokken im Eiter nachzuweisen.

Als Dauer der Erkrankung gibt Kocher [17] 12 Tage an und meint, daß das mittlere Lebensalter, zur Zeit der „Blüte des Organs", für diese Komplikation besonders disponiert sei.

Einige umfassendere Mitteilungen über Typhusorchitis verdanken wir Straßburger [35], der sich hauptsächlich auf französische Autoren bezieht und eine eigene Beobachtung mitteilt: Ein Fall, bei dem die akut-entzündlichen Erscheinungen des Hodens und Nebenhodens nur 6 Tage dauerten, 3 Wochen darauf aber sich ein Abszeß bildete, nach dessen Spaltung die Eitersekretion 14 Tage lang anhielt. Dann schloß sich die Fistel. Ein harter Knoten im Nebenhoden bleibt zurück.

Die englische und französische Literatur bieten uns ungleich mehr Beobachtungen. Francis P. Kinnicut [18] teilt zwei eigene Fälle mit, von denen der eine insofern beachtenswert erscheint, als bei ihm die Lokalisation der Entzündung am Ductus spermaticus in der Leistenbeuge begann und sich dann erst auf Testis und Epididymis fortsetzte. — Der zweite Fall zeigt ein interessantes Moment: Bei dem 34jährigen Patienten tritt am 26. Krankheitstage Pyurie auf, die 10 Tage lang andauert. Während der Pyurie 39°

Temperatur. Vom 36.—40. Tage normale Temperatur, dann wiederum Fieber und gleichzeitig Erscheinen einer Orchitis und Epididymitis mit den bekannten Symptomen. Am 26. Tage tritt ein Rezidiv auf, das auch das Vas deferens in Mitleidenschaft zieht. Noch 2 Monate später findet man den Samenstrang auf der kranken Seite doppelt so dick wie auf der gesunden.

Einige recht beachtenswerte Beiträge zu unserem Kapitel liefert F. Duffey [7], der unter der englischen Besatzung auf Malta reiche Erfahrungen bei Typhusepidemien gesammelt hat.

Duffey will nicht weniger als 26mal Orchitis beobachtet haben. — Ich lasse es dahingestellt, wie viele Orchitiden rein typhöse waren, wie viele doch unter die Gruppen der luetischen, gonorrhoischen oder traumatischen zu rechnen sind. Die große Zahl gegenüber anderen Beobachtungen erregt doch den Verdacht, daß einige nicht ganz reine Fälle mitgerechnet sind.

Bei einem Falle teilt Duffey Vereiterung mit.

Noch zwei englische Fälle möchte ich anführen: Bei dem einen, den Harrison [14] schildert, blieb längere Zeit nach Spaltung eines Abszesses eine Fistel bestehen, die sich erst nach Abstoßung einer nekrotischen Hodenpartie schloß. Den anderen Fall beschreibt Hamilton [11]: Eine Orchitis eines jungen Offiziers, deren Entwicklung in der Rekonvaleszenz unter den intensivsten Schmerzen, verbunden mit beträchtlichem Fieber, sich ebenso rapid vollzog, wie das Wiederabklingen der Entzündungserscheinungen vor sich ging, so daß nach wenigen Tagen bereits Genesung eintrat.

Von den zahlreichen französischen Mitteilungen möchte ich nur einige markante Fälle, die in bezug auf Pathogenese oder Verlauf etwas Interessantes

bieten, eingehender erwähnen, die übrigen nur für die Statistik benutzen.

Unter drei Beobachtungen Widals [38] ist ein Fall einer Epididymitis, der eine Hämaturie voranging. Auch hier blieb nach Ablauf der akuten Entzündung als Residuum ein härterer Knoten zurück.

Poncet[1]) beobachtete eine Orchitis typhosa bei einem 4 Jahre alten Kinde.

Hanot [12] beschreibt 3 dieser Komplikationen, von denen eine interessiert: 18jähriger Mann, schwerer Typhus. Am 35. Krankheitstage rechts Orchitis. Seröser Erguß in der Höhle der Tunica vaginalis. Hohe Temperatur, Erbrechen, Abszeßbildung im unteren Teil des Hodens. Inzision. Mit einer Pinzette entfernt man eine teils nekrotisch, teils entzündlich veränderte Hodenpartie, die man zu pathologischen Untersuchungen benutzt. Das Ergebnis teile ich weiter unten mit.

Von den 3 Fällen, die Ollivier [28] sah, ist einer erwähnenswert wegen der folgenden Atrophie des Testis, ein anderer wegen der Schwere seiner Symptome: heftigster Schmerz in der Inguinalgegend, hohes Fieber, Erbrechen usw.

Sallès [34] führt aus der Literatur Typhusorchitiden an, bei denen ein positiver Nachweis von Eberth-Bazillen gelang (Pein, Jaccond). Er selbst hat eine in dieser Hinsicht positive Beobachtung berichtet: Beginn einer Orchitis in der 6. Krankheitswoche mit gleichzeitig bestehender Urethritis nicht gonorrhoischen Ursprungs. Man punktiert das Organ, ohne in ihm Eiter zu vermuten, und fördert eine serös-sanguinolente Flüssigkeit zutage, die man für eine Bouillonaussaat benutzt. 11 Tage später erneute Punktion

[1]) Vgl. Pierre Do [6].

und Aspiration von Pus. In der Bouillonaussaat sowie im Pus werden Eberth-Bazillen nachgewiesen.

Einen Fall, der in serodiagnostischer Beziehung von Interesse ist, teilen Launois und Loeper [21] mit: Bei einer Typhusorchitis eines 40jährigen Mannes fand sich im Sacke der Tunica vaginalis ein steriler seröser Erguß, der Typhusbazillenaufschwemmungen im Verhältnis 1 : 75 agglutinierte, genau wie das Blutserum des Patienten im gleichen Zeitabschnitt der Erkrankung.

Zum Schluß der kasuistischen Aufzählung möchte ich hinzufügen, daß Pierre Do [6] und Ollivier [28] viele Fälle gesammelt und eine größere Statistik aufgestellt haben; auch bei F. Kinnicut [18] finden wir eine Aufzeichnung von 64 Orchitisbeobachtungen.

Fassen wir die gewonnenen Erfahrungen zu einem einheitlichen Krankheitsbilde zusammen:

Die Orchitiskomplikation, die unabhängig von dem Grade der Schwere des Typhusinfektes entsteht, tritt vorwiegend in der Rekonvaleszenz auf, aber auch während der Fieberperiode hat man Fälle beobachtet. Nach Kinnicuts Statistik sind von 51 Orchitiden 16 im Decursus febrilis, 35 in der Rekonvaleszenz beschrieben.

Ohne Frage ist es vornehmlich das mittlere Lebensalter, in dem man dieser Komplikation begegnet. Nach Ollivier waren von 16 Patienten 12 im Alter von 16—30, 2 zwischen 30 und 35 und 2 über 40 Jahre alt.

Unser Fall und der von Poncet zeigen, daß das Kindesalter keineswegs verschont bleibt, wie Curschmann annehmen zu müssen glaubte.

Das klinische Syndrom ist in allen Einzelheiten geklärt. Das hervorstechendste Symptom ist der von

allen Beobachtern angeführte intensive Schmerz, der oft ganz plötzlich beginnt (Straßburger [35]), häufig lanzinierenden, reißenden Charakter annimmt und entlang dem Vas deferens ins Abdomen ausstrahlt. Manches Mal scheinen die Schmerzen in Form einzelner Attacken aufzutreten (Harrison [14]). Ein andermal klagen die Patienten im Beginn über das „Gefühl der Schwere" des Organs (Hanot [12]).

Neben dem spontanen Schmerz besteht Druckempfindlichkeit von Testis, Epididymis und meist auch des Vas deferens. Fast immer begegnen wir einer mehr oder weniger starken Volumenzunahme des Organs, manches Mal bis Apfelgröße (Kocher [17]), gleichzeitig tritt häufig Anschwellung des Ductus spermaticus, Ödem und Rötung des Skrotums auf. Schwellung von Inguinaldrüsen ist merkwürdigerweise niemals erwähnt.

Seröse Ergüsse zwischen den Hüllen des Testis sind mehrmals beschrieben (Hanot [17], Sallès [34]: Launois [21]).

Die Erkrankung tritt fast immer einseitig auf. Nach Kinnicut [18] waren von 45 Fällen nur 2 beiderseitig, 43 einseitig, und zwar 22 rechts und 21 links.

Die Dauer der entzündlichen Erscheinungen ist meist nur auf einige Tage beschränkt, immerhin kann die Heilung auch auf lange Zeit hinausgeschoben werden. Olliviers [28] Aufstellung nach dauerte die Komplikation in 3 Fällen über 28 Tage, in einem 51 Tage, und ein drittes Mal trat sogar erst nach $2^1/_2$ Monaten völlige Heilung ein. Heilung ist der gewöhnliche Ausgang, den die Affektion nimmt. Vereiterungen sind nicht allzu selten, nach Kinnicut [18] in 20 Proz., teilweise Nekrotisierung in 5 Proz. Atrophie des Hodens wurde unter allen Fällen nur einmal beobachtet (Ollivier [28]).

Das Allgemeinbefinden wird in der Regel durch diese Komplikation nicht wesentlich beeinträchtigt; doch kann durch erhebliche Fiebersteigerung, Schüttelfröste, Erbrechen (Ollivier, Hamilton [11]) der vielleicht bereits ganz leidliche Zustand des Patienten in ernster Weise verschlechtert werden.

Um die Lösung der pathogenetischen Frage haben sich hauptsächlich französische Autoren bemüht. In vorbakteriologischer Zeit nahm man als Ursache der Orchitis typhosa Venenthrombose an (Widal [38]), auch führte man die Entstehung auf rheumatische Einflüsse zurück (Bouisson)[1]) oder machte die Masturbation als ursächliches Moment verantwortlich (Bucquoy)[1]).

Heute können irgendwelche Zweifel über die Ätiologie der Affektion nicht mehr bestehen, nachdem in vielen Fällen (Hanot [12], Launois [21], Kocher [17], Sallès [34]) der positive Nachweis von Eberth-Bazillen in dem erkrankten Organ gelungen ist.

Es bliebe nur übrig, zu erwägen, auf welchem Wege die Mikroorganismen in den Testis gelangen. Die metastatische Übertragung auf dem Blut- oder Lymphwege scheint am wahrscheinlichsten zu sein. Es kommt aber noch eine andere Möglichkeit in Betracht; das ist die Übertragung der Bazillen durch Vermittlung der Harnorgane, des Ductus ejaculatorius, der Samenblasen und des Ductus spermaticus.

In einigen beobachteten Fällen ging dem Manifestwerden der Orchitis eine Urethritis, Hämaturie oder Pyurie voraus (Widal [38], Sallès [34], Kinnicut [18]). Aber wir wissen, daß auch ohne Bestehen von Nephritis oder Cystitis während der Fieberperiode des Typhus Typhusbazillen im Urin ausgeschieden

[1]) Vgl. Pierre Do [6].

werden. Ich weise auf Untersuchungen von B. Vas [37] und W. B. Gwyn [10] hin. Gwyn hat in einem Falle die an einem Tage im Urin ausgeschiedene Bazillenmenge berechnet und gelangte zu der schwindelnden Höhe von 500 000 Millionen.

Neuerdings hat man außerdem festgestellt, daß in den Samenblasen genau wie in der Vesica fellea noch jahrelang nach überstandenem Infekt Typhusbazillen latent schlummern können; so mag denn diese Tatsache auch die Bedenken Olliviers zerstören, der sich nicht erklären konnte, wie Orchitis gerade so häufig während der Rekonvaleszenz auftritt, zu einer Zeit, zu der keine Typhusbazillen mehr im Blute kreisten.

Es bleibt nur übrig, die Ergebnisse der anatomischen Forschung zu berichten:

Hanots [12], Fénoménows und Girodes [8] Untersuchungen ergaben ungefähr übereinstimmend folgendes Resultat: Die Tubuli sind von der Epithelbekleidung größtenteils entblößt und mit embryonalen Elementen ausgefüllt. Die Tunica propria der Kanälchen ist erhalten und erscheint als eine deutliche transparente Linie. Die einzelnen Samenkanälchen sind teils in kleiner, teils in größerer Entfernung voneinander durch neugewuchertes embryonales Gewebe getrennt. In den Tubuli seminiferi selbst finden sich öfter Eiterkörperchen.

Fall II. Ulkus der Vagina.

16jähriges Mädchen von gracilem Habitus, schwach entwickelter Muskulatur, schlechtem Ernährungszustande, zeigt einen schweren Status typhosus mit Somnolenz. Roseolen der Bauchhaut, dikroter Puls. Diffuse Bronchitis. Schätzungsweise

befand sich Patientin bei der Aufnahme ins Krankenhaus in der 3. Krankheitswoche. Die Widalsche Reaktion fiel positiv aus; in den typisch-diarrhoischen Stühlen konnten Typhusbazillen nachgewiesen werden. Hohe Temperaturen, um 40°.

Nachdem Patientin 5 Tage lang in schwer krankem Zustande unter unserer Beobachtung war, trat in der darauffolgenden Nacht aus einem Ulkus der Vagina, dessen Existenz man vorher wenig Beachtung geschenkt hatte, eine starke profuse Blutung ein, die nach kurzer Zeit so stark wurde, daß die Vagina austamponiert werden mußte. Das Mädchen, bei dem sich gleichzeitig erhebliche Darmblutungen einstellten, kam am nächsten Tage zum Exitus.

Dem Sektionsprotokoll entnehmen wir folgende Aufzeichnungen:

Typhus abdom. der 4. Woche. Kleine Nekrosen und entzündliches Ödem der Epiglottis. Katarrhalische Bronchitis, Lungenhyperämie und Ödem, Bronchiolitis, herdförmige Atelektasen des Unterlappens. Typhöser Milztumor, typhöse nekrotische Lymphome der Mesenterialdrüsen. Hämatopoetische Metaplasie des Knochenmarks. Typhöse Ulzera des Ileums und Kolons. Hochgradige Veränderungen des Wurmfortsatzes. Typhöse Hepatitis. Nekrotisierendes Geschwür der Vagina in der Nähe des Introitus.

Geschwürsbildungen der Vulva und Vagina gehören zu sehr seltenen Typhuskomplikationen. In der Regel mag ihre Existenz von weniger großer Bedeutung sein; deshalb wird ihr Vorkommen bei Curschmann [5], Liebermeister [24], Strümpell [36] und Griesinger [9] nur kurz erwähnt.

In unserem Falle erscheint die Komplikation verhängnisvoller. Die starke, nur mit Mühe zu be-

herrschende Blutung, die aus dem Ulcus erfolgte, hat vielleicht den letalen Ausgang beschleunigt.

Einen Fall von Vaginalulcus teilt Mazzotti [25] mit: Bei einer 18jährigen fand genannter Autor neben ausgedehnter fibrinöser Bronchitis im Pylorusteil des Magens und im Scheidengewölbe mehrere rundliche Geschwüre, die Mazzotti als typisch typhöse deutete. In diesem Falle ist der hohe Sitz der Vaginalulcera beachtenswert; hier kann man die Geschwürsbildung nur erklären durch metastatische Übertragung der Typhusbazillen auf dem Blut- oder Lymphwege, während bei tiefer sitzenden Ulcera, an der Vulva oder am Introitus vaginae, die Möglichkeit einer Anschwemmung von Typhusbazillen durch den Urin in Frage kommt. So fand A. Jerome Lartigean [22] bei einem 16jährigen Mädchen, das einen sehr schweren Typhus durchmachte, etwa 14 Tage nach Beginn 10—12 oberflächliche, runde und ovale, scharf umschriebene Geschwüre der Labia maiora und minora, an Haut und Schleimhaut. Die Geschwüre waren eiterig bedeckt, ihre Größe betrug 3 mm bis 1 cm im Durchmesser. Heftige Schmerzen besonders beim Urinlassen hatten zur Entdeckung der Geschwüre geführt.

Der Belag der Geschwüre wurde einer genauen bakteriologischen Untersuchung unterzogen, die mit Sicherheit Typhusbazillen ergab.

Fall III. Pleuraempyem.

Der dritte Typhusfall war in zweifacher Hinsicht kompliziert, und zwar im Beginn der Erkrankung durch ein Empyem der Pleura und in der Rekonvaleszenz durch eine Thrombose der linken Vena femoralis. Dieser Krankheitsfall interessiert noch in-

sofern, als der Infekt im Beginn unter den leichtesten Erscheinungen verlief und erst nach Eintritt der ersten Komplikation einen etwas ernsteren Charakter annahm.

Der Patient, ein junger Mann von mittelkräftiger Konstitution und gutem Ernährungszustand, gab bei seiner Aufnahme an, daß er seit ungefähr 14 Tagen häufiger Leibschmerzen verspürte, sich im allgemeinen abgeschlagen und matt fühlte und häufiger ziehende Schmerzen in allen Gliedern empfände. Es wäre ihm aufgefallen, daß er mit dem Stuhl schwarz-braune Massen entleerte.

Die Entleerungen des Patienten waren in der Tat diarrhoisch-blutig. Die gleichzeitig bestehende, ziemlich erhebliche neuromuskuläre Asthenie, verbunden mit unregelmäßigem Fieber um 39° und leichten Delirien, erregten den Verdacht auf Typhus abdominalis.

Die Widalsche Reaktion war indessen anfangs negativ, auch konnten im Stuhle keine Typhusbazillen nachgewiesen werden. Die vergrößerte Milz überragte den Rippenbogen um ca. 2 Querfinger. Die 3. Woche wird mit normalen Temperaturen eingeleitet, dann plötzlich, am 19. Tage, steiler Fieberanstieg auf 39°. Auf dieser Höhe hält sich die Temperatur mit morgendlichen kleineren Remissionen die 5 folgenden Tage lang. Leukocytenzahl 3000. In der 4. Woche klagt Patient über starkes Seitenstechen links und Atemnot. Die Leukocytenzahl steigt auf 23 000; gleichzeitig kann man perkutorisch links hinten unten eine fast absolute Dämpfung feststellen, die hinauf bis zum 4. Brustwirbel reicht. Abgeschwächtes Atmen. Durch Probepunktion wird das Bestehen eines linksseitigen Pleuraempyems festgestellt. Zur selben Zeit erzielte man nunmehr bei Anstellen der Widalschen

Reaktion ein positives Ergebnis. In der 5. Krankheitswoche Temperaturen über 39°, morgens geringe Remissionen. Am Ende der 5. Woche hellt sich die Dämpfung der linken Brustseite auf, an einigen Stellen hört man pleurales Reiben. Mitte der 6. Woche vollkommene Aufhellung des Perkussionsschalles links hinten unten. Fast normales Vesikuläratmen. Gleichzeitig Temperaturabfall zur Norm, indessen bleibt die Pulsfrequenz um 100. Am 26. Tage nach Beginn der fieberfreien Periode, nachdem Patient schon einige Male auf kurze Zeit das Bett verlassen hatte, klagte er über das Gefühl der Schwere im linken Bein. Bald darauf Anschwellung besonders der Gelenkgegenden. Patient hat die Empfindung, „als ob die Sehnen verkürzt sind", so daß er das Bein im Knie nicht strecken kann. In wenigen Tagen darauf entwickelte sich das typische Bild einer Phlegmasia alba dolens. Nach weiteren 5 Wochen allmählicher Rückgang der Affektion. — Heilung.

Die sekundäre eiterige Pleuritis erregt Interesse einmal als Komplikation an sich, dann aber dadurch, daß das Empyem vollkommen spontan zur Resorption gelangte. Kann man ein komplizierendes Empyem beim Typhus abdom. als seltenes Vorkommnis bezeichnen, so ist das spontane Schwinden des eiterigen Pleuraergusses, was man kaum jemals, mit Ausnahme vielleicht der metapneumonischen Empyeme der Kinder, beobachtet, in hohem Grade bemerkenswert.

Nach Curschmann [5] ist die seltene Erscheinung einer exsudativen Pleuritis ein Ereignis der späteren Fieberperiode oder der Rekonvaleszenz. Manches Mal allerdings tritt eine Pleuritis bereits im Beginn oder in den ersten Wochen der Erkrankung auf, deren Bild sie dann vollkommen beherrscht, so daß

französische Autoren, Léhorché [23] und Talimon, direkt von Pleuratyphen gesprochen haben. Vielleicht kann man unseren Fall unter diese Gruppe zählen.

Was die Ätiologie dieser eiterigen Pleuritis anbetrifft, so faßte sie Curschmann als metapneumonisch entstanden auf. Dieser Forscher meint, „daß, wenn auch wiederholt in serösen und eiterigen Exsudaten der Pleura der Bazillus Eberth nachgewiesen worden ist, so ist doch weit weniger noch als für die Pneumonie ausgemacht, ob und wieweit er imstande ist, selbständige Pleuritis zu erzeugen".

Einen genauen Aufschluß in diesem Punkte haben Untersuchungen von Mya und Belfanti [26] geschaffen: Beide Ärzte haben in einigen Fällen von Abdominaltyphus Lokalisationen des Typhusbazillus in der Lunge, in der Pleura und in den Gelenken beobachtet, und zwar unter der Form eines purulenten Entzündungsprozesses und mit Anwesenheit des bekannten Bazillus allein oder mit anderen Mikroorganismen im Eiter. Um zu erfahren, ob es möglich sei, mit diesem Bazillus jene Entzündungskomplikationen bei Tieren zu erzeugen, haben Mya und Belfanti [26] eine sehr virulente Typhusbazillenkultur verwendet, die Mäuse und Meerschweinchen nicht mit Erscheinungen bloßer Vergiftung, sondern mit solchen wirklicher Infektion tötete, mit reichlicher Vermehrung der Bazillen im Blut. Aus den Tierversuchen konnte man folgende Schlüsse ziehen:

Wenn die lokalen physiologischen Bedingungen der inneren Organe in irgendeiner Weise gestört werden, dann kann der im Blute zirkulierende Typhusbazillus, genau wie andere pathogene Bakterien (Pneumokokken, pyogene Mikrokokken), sich in jenen Organen fixieren und einen Entzündungsprozeß hervorrufen.

In neuerer Zeit sind Nordmann [27] und Billet, die auf diesem Gebiete gearbeitet, zu dem Schluß gekommen, daß die beim Anfall oder in der Rekonvaleszenz des Typhus auftretenden Rippenfellentzündungen nur ausnahmsweise hämorrhagisch, meistens serös oder eiterig sind. Die eiterigen sind bisweilen tuberkulöser Natur, zum größten Teil jedoch durch Sekundärinfektionen, zum kleinen durch Typhusbazillen bedingt. Die serösen sind zuweilen spezifisch typhös; oft kann man aber erst nach wiederholten eingehenden Untersuchungen die Tuberkulose ausschließen.

Da unser Patient keine Tuberkulose hatte, so werden wir annehmen, daß das Empyem durch Eberth-Bazillen selbst, die uns im Eiter allerdings nicht nachzuweisen gelang, oder durch Mischinfektion entstanden ist.

Das Kapitel der Venenthrombosen ist ein umfangreiches; die Literatur über diese keineswegs seltene Komplikation, die nach Betke [2] in 3 Proz., nach da Costa [4] sogar in 13 Proz. aller Fälle beobachtet wird, ist so groß, daß ich unmöglich näher auf sie eingehen kann. Doch möge es mir gestattet sein, einige Thrombosen mit seltener Lokalisation, die beim Typhus abdom. beobachtet wurden, zu erwähnen:

Eine Herzthrombose teilt William Hunter [16] mit.

A. B. Richardson [32] beschreibt eine marantische Thrombose von intrakranialen Venen.

J. M. Huey [15] beobachtete einen Fall von Thrombose der V. cava inf., bei dem durch Ausbildung eines Kollateralkreislaufes Genesung eintrat.

Der häufigste Sitz der Thrombose ist wie in unserem Falle eine der großen Schenkelvenen, und zwar wird die linke Vena femoralis häufiger befallen als die rechte, ein Umstand, den Liebermeister [24]

davon abhängig macht, daß die linke Vena iliaca, die von der entsprechenden rechten Arterie gekreuzt wird, für die Zirkulation ungünstiger situiert ist.

v. Kieseritzky [20] findet noch ein anderes Zirkulationshemmnis in folgenden anatomischen Verhältnissen: Bei der Teilung der linken A. iliaca com. in die A. hypogastrica und A. iliaca ext. umfassen die letzten beiden Arterien die linke V. iliaca scherenförmig von oben und sind auf diese Weise dem zentripetal sich bewegenden Venenstrome entgegengerichtet.

Die Ätiologie der Thrombose ist viel umstritten.

Soviel steht fest, daß sie als marantische Form auftreten kann oder sich darstellt als Produkt eines infektiös-entzündlichen Prozesses der Venenwand, für dessen Ursache der Eberth-Bazillus selbst verantwortlich zu machen ist.

H. Bennecke [1] berichtet nämlich einen Fall von posttyphöser Thrombophlebitis der Vena femoralis bei einem an Phlebektasien leidenden Manne: In den Blutgerinnseln der ebenfalls thrombosierten Vena saphena magna fand man nach Exstirpation der Vene eine Reinkultur von Eberth-Bazillen.

In neuerer Zeit hat man sich bemüht, in der Zusammensetzung des Typhusblutes prädisponierende Faktoren zur Thrombenbildung ausfindig zu machen.

Wrights und Knapps [39] vergleichende Untersuchungen zwischen Gesunden, Typhuskranken und Typhusrekonvaleszenten ergaben eine Abnahme der Blutgerinnbarkeit während der fieberhaften Periode und eine Beschleunigung der Blutgerinnung während der Rekonvaleszenz.

Eine Vorstellung für die Begründung dieser Tatsache gewinnen wir aus den Versuchen über Thrombenbildung, die Pekelharing [31], Artus und Pagès [30] mit großer Exaktheit angestellt haben. Artus und

Pagès haben nachgewiesen, daß für die Fibrinbildung aus dem Blute das Vorhandensein von Kalksalzen eine notwendige Bedingung ist. Wenn Blut, sobald es die Gefäße des lebenden Tieres verläßt, mit einem Alkalioxalat vermischt wird, wobei aller im Blute vorhandene Kalk als Kalziumoxalat gefällt wird, so hat dieses Blut das Vermögen zu gerinnen verloren; es erhält aber dieses Vermögen durch Hinzusetzen eines löslichen Kalksalzes wieder.

Wrights Gedankengang ist nun der, daß der erhöhte Kalkgehalt des Rekonvaleszentenblutes Typhuskranker, den Wright auf die übliche Milchdiät zurückführt, die Thrombenbildung begünstigt. Außerdem fand Wright [39], daß der CO_2-Gehalt des Blutes eine wichtige Rolle spielt. Überall, wo das Blut reich an CO_2 ist, gerinnt es leichter.

Diese, in der Theorie interessanten Tatsachen, haben auch eine praktische Bedeutung; denn wir können aus ihnen gewisse prophylaktische Maßnahmen ableiten.

G. Klemperer [19] empfiehlt zur Verhütung der Venenthrombose passive Bewegung der Beine im Beginn der Rekonvaleszenz, in der Absicht, hierdurch das mechanisch-ätiologische Moment zu beseitigen.

Risk [33] macht den Vorschlag einer Zitronensäurebehandlung, die eine Entkalkung des Blutes bewirken soll.

Vielleicht, meine ich, könnte man die prophylaktischen Maßnahmen vervollständigen, wenn man in der Rekonvaleszenz durch systematisch durchgeführte, leichte Atemgymnastik, nötigenfalls in Verbindung mit herzanregenden Mitteln, eine Kohlensäureüberladung des venösen Blutes verhindert und damit den dritten Faktor für die Thrombenbildung ausschaltet.

Fall IV. Urticaria.

Der vierte Fall zeigte als seltene Affektion der Haut eine in der Rekonvaleszenz auftretende Urtikariaeruption.

Ein 13jähriges Mädchen, das einen leichteren, normal verlaufenden Typhus abdom. durchgemacht, bekommt 8 Tage nach der Entfieberung an den Vorderflächen der Oberschenkel, an den Handrücken und den seitlichen Partien der Brust quaddelartige Effloreszenzen von unregelmäßiger, zackiger Gestalt, in der Größe eines Fünfpfennig- bis Einmarkstückes. Diese Quaddeln, die eine braunrote bis livide Farbe zeigten, verursachten einen starken Juckreiz. Die Eruptionen verschwanden nach zwei Tagen ebenso schnell, wie sie erschienen waren, ohne eine Spur zu hinterlassen.

Die Diagnose Urtikaria ließ keine Zweifel offen. Ich füge hinzu, daß das Kind zur fraglichen Zeit keine Arznei bekam, auf die man die Entstehung der Hautaffektion hätte zurückführen können.

Urtikaria als Typhusexanthem wird von Curschmann [5], Liebermeister [24] und Strümpell [36] als sehr selten beobachtete Hautkomplikation bezeichnet.

Fall V. Colitis fibrinosa.

Zum Schluß möchte ich einen fünften Fall berichten, der eine Komplikation in Form einer fibrinösen Kolitis zeigte, ein Vorkommnis, das ich in der Literatur nirgends erwähnt fand.

Ein 20jähriges, kräftig entwickeltes, gut genährtes Mädchen befindet sich bei der Einlieferung in schwer krankem Zustande. Das Sensorium ist

getrübt. Die Milzdämpfung erstreckt sich über den Rippenbogen hinaus. Agglutinationsprobe nach Widal, sowie die Diazoreaktion fallen positiv aus. Leukocytenzahl 4200. Leichte diffuse Bronchitis.

Patientin befindet sich im Beginn der 3. Krankheitswoche. Anfang der 3. Woche Temperaturen über 40°, später um 39° herum, leichte Benommenheit, keine diarrhöischen Stühle.

In der 4. Woche steigen die Abendtemperaturen wieder auf 40° an. Schmerzen im rechten Ohr. Gehörgang und Trommelfell gerötet, keine Vorwölbung. In der 5. Woche doppelseitige Otitis media.

Am Anfang der 6. Woche, am 32. Krankheitstage, entleert Patientin per anum 300 ccm einer wässerigen, nur ganz leicht milchig getrübten Flüssigkeit; in der Flüssigkeit schwimmen einige hellgelbe Fetzen. Bei mikroskopischer Betrachtung zeigt ein solcher Fetzen Fibrinfasern, keine Leukocyten. Durch chemische Untersuchung konnte festgestellt werden, daß die Flüssigkeit Fibrin, aber kein Mucin enthielt.

Am Nachmittag des folgenden Tages wurden von neuem 100 ccm der wässerig-trüben Flüssigkeit entleert, die die gleichen Eigenschaften wie am Tage vorher darbot. Am selben Abend trat nochmals Abgang einer kleinen Menge dieser fibrinhaltigen, milchig-getrübten Darmflüssigkeit ein, der diesmal einige Stückchen hellroten, frisch geronnenen Blutes beigemischt waren.

Vor den einzelnen Entleerungen empfand Patientin heftig quälenden Tenesmus und kolikartige Schmerzen besonders in der linken unteren Bauchgegend.

Die Palpation des Abdomens ergab nichts Besonderes. Aus den kolikartigen Schmerzen, den Tenesmen, den Fibrinfetzen enthaltenden Darm-

entleerungen stellten wir die Diagnose: Colitis fibrinosa.

Dieser komplizierende Darmprozeß bestand nur 2 Tage; dann traten Darmblutungen ein. Im Stuhl konnten nunmehr Typhusbazillen nachgewiesen werden.

Am 70. Tage Aufhören des Fiebers; nach einigen Tagen kurze Zeit anhaltendes Rezidiv, dann aber ungestörter Verlauf der Rekonvaleszenz. —

Diese mit Fibrinausscheidung einhergehende Entzündung des Dickdarms kann man möglichenfalls unter die Gruppe der diphtherischen Prozesse rechnen.

Wenn auch keine zusammenhängenden Membranen entleert wurden, so sind doch fibrinfasernenthaltende Fetzen zutage gefördert worden, die eine Existenz von Pseudomembranen im Darm vermuten ließen.

Nach J. Orth [29] kommen außer bei primärer Dysenterie, die hier auszuschließen ist, fibrinöse oder fibrinös-nekrotische Veränderungen des Kolons und Rectums bei Puerperalerkrankungen, sehr selten bei Typhus und Variola vor.

Wieweit Typhusbazillen für die Ätiologie dieser sekundären Darmaffektion in Betracht kommen, ist nicht ohne weiteres zu sagen; immerhin ist eine so schwere, reichliche Mengen von Fibrin ausscheidende Dickdarmentzündung als seltene Typhuskomplikation bemerkenswert.

Es ist wahrscheinlich, daß nach Ablauf der exsudativen Prozesse sich im Dickdarm auch typisch typhöse Ulzerationen zeigten, daß wir es also mit einem Kolotyphus zu tun hatten. Der lange, schwere Verlauf der Erkrankung, die frischen Blutungen im Anschluß an die Fibrinentleerungen sprechen für diese Annahme.

Zum Schlusse erlaube ich mir, Herrn Geh. Rat His für die Übernahme des Referats zu danken; ganz besonders aber möchte ich Herrn Prof. Dr. Zinn für die gütige Überweisung des Themas, die Überlassung des Materials, für die mir liebenswürdigerweise erteilten Ratschläge und die freundliche Durchsicht der Arbeit meinen ergebensten Dank aussprechen.

Literatur.

1. Bennecke, H., Klinische und bakteriologische Beobachtungen bei Abdominaltyphus, insbesondere bei Typhuskomplikationen. Deutsches Archiv f. klin. Medizin 1908.
2. Betke, A., Komplikationen des Typhus abdominalis nach Beobachtungen im Spital zu Basel 1865—1868. Dissertation.
3. Clément, Un cas d'orchite etc. Lyon médicale 1907.
4. da Costa, J. M., Remarks upon phlegmasia alba dolens in typhoid fever. Boston journal 1899.
5. Curschmann, C., Typhus abdominalis. Nothnagels spezielle Pathologie und Therapie 1899.
6. Do, Pierre, De l'épididymo-orchite typhique. Gazette hebdomadaire, Paris 1900.
7. Duffey, F., Complications of typhoid fever. Dublin journal of med. sc. 1872.
8. Girode, Epididymite typhique suppurative. Archive gén. de méd., Paris 1892.
9. Griesinger, Typhus abdominalis. Virchows Handbuch der speziellen Pathologie und Therapie, Bd. II.
10. Gwyn, N. B., The present of typhoid bacilli in the urines of typhoid fever patients. Bull. of the Johns Hosp. 1899.
11. Hamilton, J. B., The orchite in typhoid fever. The Lancet, London 1882.
12. Hanot, Archives gén. de méd., Paris 1878.
13. Hölscher, A., Über die Komplikationen von 2000 Typhusfällen. Münch. med. Wochenschr. 1891.
14. Harrison, The Lancet, London 1883.
15. Huey, J. M, Thrombosis of the inferior vena cava following enteric fever. Journ. of royal army med. corps, London 1904.
16. Hunter, W., Heart Thrombosis in a case of enteric fever. Lancet 1891.
17. Kocher, Th., Erkrankungen der männlichen Genitalien. Deutsche Chirurgie 1887.

18. Kinnicut, F. P., Orchitis and epididymitis in typhoid fever. New York. Moc. Rec. 1901.
19. Klemperer, G., Verhütung der Thrombosen bei Typhus abdominalis. Therapie der Gegenwart 1909.
20. v. Kieseritzky, W., Seltene Komplikationen des Typhus abdominalis. Petersburger Wochenschr. 1891, Nr. XV.
21. Lannois und Loeper, Orchite typhique. La presse méd. 1900.
22. Lartigeau, A. J., Multiple ulcera of the vulva and vagina in typhoid fever. Boston Journal, Nr. X.
23. Léhorché und Talamon, Études méd. 1881.
24. Liebermeister, Infektionskrankheiten. Ziemßens Handbuch der speziellen Pathologie und Therapie.
25. Mazzotti, Bull. delle sc. med. di Bologna 1884. Vgl. Jahresbericht über die Fortschritte der Medizin.
26. Mya und Belfauti, Baumgartens Jahresbericht über die Fortschritte der Lehre von den pathogenen Mikroorganismen 1890.
27. Nordmann, C., Pleurésie du déclin et de la convalescence de la fièvre typhoide. Gazette des hôpitaux, Paris 1907.
28. Ollivier, Revue de Médecine, Bd. III.
29. Orth, Johannes, Pathologisch-anatomische Diagnostik 1909.
30. Pagès und Arthus, Archiv der Physiologie 1890, II.
31. Pekelharing, Ursache der Thrombenbildung. Deutsche med. Wochenschr. 1892.
32. Richardson, A. B., Marantic thrombosis of intracranial veins complicating typhoid fever. Journ. of nerv. and ment. dis., New York 1867.
33. Risk, Post enteric thrombosis and its treatment by citric acid to disolve. Journ. of royal army med. corps 1907.
34. Sallès, J., Orchite typhique. Gazette des hôpitaux, Paris 1906.
35. Straßburger, E., Eitrige Epididymoorchitis als Typhuskomplikation. Münch. med. Wochenschr. 1899.
36. Strümpell, Spezielle Pathologie und Therapie.
37. Vas, B., Über Typhusbakterurie. Wien. klin. Wochenschr. 1906.
38. Widal, Bull. de la société clinique, Paris 1877.
39. Wright, A. E., A note on the causation and treatment of thrombosis occuring in the connection with typhoid fever. Med. chir. Tr., London 1903. Vgl. Fortschritte der Medizin 1904.

Lebenslauf.

Am 5. Juni 1885 wurde ich, Fritz Ernst Geppert, als Sohn des 1888 verstorbenen Gastwirts Friedrich Geppert zu Berlin geboren. Ich bin evangelischer Konfession. Besuchte das Friedrichs-Realgymnasium zu Berlin und das Friedrich-Wilhelms-Realgymnasium zu Stettin, woselbst ich Ostern 1905 das Zeugnis der Reife erlangte. Seit Ostern 1905 widmete ich mich dem Studium der Medizin, und zwar ausschließlich an der Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin, wo ich 1910 das ärztliche Staatsexamen bestand.

Meine Lehrer waren die Herren Professoren Baginsky, Bumm, Engelmann, Emil Fischer, Fränkel, Greef, Hertwig, Heubner, Hildebrand, Kraus, Lesser, v. Michel, Nagel, Olshausen, Orth, Passow, Silex, Waldeyer, Ziehen.